

Lampiran 1. Data Hasil Pengujian Larutan Garam Jenuh



LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU DAN KEAMANAN PANGAN (TESTING LABORATORY OF FOOD QUALITY AND FOOD SAFETY)

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Jl. Veteran, Malang 65145, Telp. (0341) 573358
E-mail : labujipangan_thpub@yahoo.com

KEPADA : Tanti Nirwana T.
FTP UB
MALANG

LAPORAN HASIL UJI REPORT OF ANALYSIS

Nomor / Number : 0948/THP/LAB/2016
Nomor Analisis / Analysis Number : 0948
Tanggal penerbitan / Date of issue : 09 Desember 2016
Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan, bahwa hasil pengujian
The undersigned ratifies that examination
Dari contoh / of the sample (s) of : LARUTAN GARAM JENUH
Untuk analisis / For analysis :
Keterangan contoh / Description of sample :
Diambil dari / Taken from :
Oleh / By :
Tanggal penerimaan contoh / Received : 21 November 2016
Tanggal pelaksanaan analisis / Date of analysis : 21 November 2016
Hasil adalah sebagai berikut / Resulted as follows :

| KODE | Aw | SUHU (°C) |
|----------------------|-------|-----------|
| P1 KOH | 0,133 | 24,5 |
| P1 MgCl ₂ | 0,372 | 24,8 |
| P1 CaCl ₂ | 0,355 | 24,3 |
| P1 NaCl | 0,779 | 25,8 |
| P1 KCl | 0,625 | 24,8 |
| P2 KOH | 0,106 | 24,6 |
| P2 MgCl ₂ | 0,376 | 24,7 |
| P2 CaCl ₂ | 0,286 | 24,9 |
| P2 NaCl | 0,776 | 24,8 |
| P2 KCl | 0,843 | 24,9 |

HASIL PENGUJIAN INI HANYA BERLAKU UNTUK
CONTOH-CONTOH TERSEBUT DI ATAS. PENGAMBIL
CONTOH BERTANGGUNG JAWAB ATAS KEBENARAN
TANDING BARANG

Ketua



Dr. Widyia Dwi Rukmi P., STP, MP
NIP. 19700504 199903 2 002

Lampiran 2. Data Rata-Rata Kandungan Air Tiga Pengulangan Sampel Desorpsi Dan Adsorpsi Suhu 25, 40, Dan 50°C

Sampel Desorpsi

| Kandungan Air (kg water/kg solid) Suhu 25°C | | | | | |
|---|-------|-------------------|-------------------|-------|-------|
| Jenis garam | KOH | MgCl ₂ | CaCl ₂ | NaCl | KCl |
| hari ke-0 | 2,491 | 2,663 | 2,334 | 2,512 | 2,67 |
| 1 | 0,776 | 0,969 | 0,72 | 1,679 | 2,032 |
| 2 | 0,313 | 0,416 | 0,327 | 1,062 | 1,505 |
| 3 | 0,176 | 0,226 | 0,192 | 0,682 | 1,084 |
| 4 | 0,14 | 0,169 | 0,153 | 0,48 | 0,802 |
| 5 | 0,129 | 0,15 | 0,139 | 0,364 | 0,578 |
| 6 | 0,118 | 0,14 | 0,13 | 0,296 | 0,404 |
| 7 | 0,114 | 0,136 | 0,125 | 0,273 | 0,346 |
| 8 | 0,111 | 0,133 | 0,12 | 0,262 | 0,325 |
| 9 | 0,106 | 0,129 | 0,115 | 0,258 | 0,315 |
| 10 | 0,103 | 0,126 | 0,114 | 0,256 | 0,309 |
| 11 | 0,1 | 0,126 | 0,112 | 0,255 | 0,307 |
| 12 | 0,097 | 0,124 | 0,109 | 0,254 | 0,302 |
| 13 | 0,097 | 0,124 | 0,108 | 0,253 | 0,298 |

| Kandungan Air (kg water/kg solid) Suhu 40°C | | | | | |
|---|-------|-------------------|-------------------|-------|-------|
| Jenis garam | KOH | MgCl ₂ | CaCl ₂ | NaCl | KCl |
| hari ke-0 | 2,607 | 2,471 | 2,241 | 2,483 | 2,417 |
| 1 | 0,288 | 0,484 | 0,32 | 1,17 | 1,435 |
| 2 | 0,116 | 0,156 | 0,127 | 0,511 | 0,675 |
| 3 | 0,096 | 0,115 | 0,106 | 0,312 | 0,643 |
| 4 | 0,086 | 0,106 | 0,098 | 0,252 | 0,549 |
| 5 | 0,08 | 0,1 | 0,093 | 0,297 | 0,515 |
| 6 | 0,074 | 0,097 | 0,086 | 0,21 | 0,272 |
| 7 | 0,071 | 0,09 | 0,083 | 0,22 | 0,248 |
| 8 | 0,067 | 0,089 | 0,082 | 0,217 | 0,228 |
| 9 | 0,067 | 0,088 | 0,081 | 0,251 | 0,27 |
| 10 | 0,065 | 0,088 | 0,08 | 0,261 | 0,33 |

| Kandungan Air (kg water/kg solid) Suhu 50°C | | | | | |
|---|-------|-------------------|-------------------|-------|-------|
| Jenis garam | KOH | MgCl ₂ | CaCl ₂ | NaCl | KCl |
| hari ke-0 | 2,292 | 2,335 | 2,335 | 2,318 | 2,263 |
| 1 | 0,122 | 0,224 | 0,1315 | 0,937 | 0,77 |
| 2 | 0,096 | 0,109 | 0,095 | 0,212 | 0,317 |
| 3 | 0,133 | 0,1 | 0,083 | 0,197 | 0,215 |
| 4 | 0,075 | 0,09 | 0,078 | 0,191 | 0,205 |
| 5 | 0,069 | 0,089 | 0,074 | 0,182 | 0,221 |
| 6 | 0,067 | 0,089 | 0,069 | 0,245 | 0,172 |
| 7 | 0,066 | 0,089 | 0,069 | 0,221 | 0,185 |
| 8 | 0,065 | 0,089 | 0,068 | 0,199 | 0,180 |
| 9 | 0,062 | 0,086 | 0,067 | 0,200 | 0,240 |
| 10 | 0,061 | 0,09 | 0,068 | 0,215 | 0,181 |
| 11 | 0,06 | 0,092 | 0,066 | 0,192 | 0,188 |

Sampel Adsorpsi

| Kandungan Air (kg water/kg solid) Suhu 25°C | | | | | |
|---|-------|-------------------|-------------------|-------|-------|
| Jenis garam | KOH | MgCl ₂ | CaCl ₂ | NaCl | KCl |
| hari ke-0 | 0,065 | 0,087 | 0,099 | 0,066 | 0,08 |
| 1 | 0,068 | 0,091 | 0,096 | 0,18 | 0,233 |
| 2 | 0,068 | 0,089 | 0,096 | 0,19 | 0,249 |
| 3 | 0,067 | 0,092 | 0,096 | 0,192 | 0,252 |
| 4 | 0,066 | 0,091 | 0,097 | 0,197 | 0,256 |
| 5 | 0,079 | 0,09 | 0,097 | 0,199 | 0,257 |
| 6 | 0,08 | 0,09 | 0,097 | 0,198 | 0,257 |
| 7 | 0,078 | 0,09 | 0,097 | 0,198 | 0,258 |
| 8 | 0,079 | 0,09 | 0,097 | 0,198 | 0,259 |
| 9 | 0,079 | 0,091 | 0,097 | 0,197 | 0,258 |
| 10 | 0,079 | 0,091 | 0,097 | 0,197 | 0,256 |
| 11 | 0,078 | 0,091 | 0,097 | 0,197 | 0,254 |

| Kandungan Air (kg water/kg solid) Suhu 40°C | | | | | |
|---|-------|-------------------|-------------------|-------|-------|
| Jenis garam | KOH | MgCl ₂ | CaCl ₂ | NaCl | KCl |
| hari ke-0 | 0,053 | 0,06 | 0,059 | 0,056 | 0,051 |
| 1 | 0,051 | 0,061 | 0,059 | 0,197 | 0,197 |
| 2 | 0,052 | 0,061 | 0,058 | 0,221 | 0,222 |
| 3 | 0,051 | 0,063 | 0,058 | 0,222 | 0,237 |
| 4 | 0,05 | 0,064 | 0,057 | 0,221 | 0,257 |
| 5 | 0,049 | 0,063 | 0,057 | 0,219 | 0,2 |
| 6 | 0,048 | 0,064 | 0,056 | 0,225 | 0,208 |
| 7 | 0,047 | 0,065 | 0,056 | 0,189 | 0,243 |
| 8 | 0,047 | 0,064 | 0,057 | 0,198 | 0,296 |
| 9 | 0,047 | 0,064 | 0,055 | 0,204 | 0,167 |
| 10 | 0,047 | 0,064 | 0,055 | 0,198 | 0,174 |
| 11 | 0,044 | 0,063 | 0,055 | 0,189 | 0,255 |
| 12 | 0,044 | 0,063 | 0,054 | 0,18 | 0,283 |
| 13 | 0,044 | 0,062 | 0,053 | 0,188 | 0,166 |

| Kandungan Air (kg water/kg solid) Suhu 50°C | | | | | |
|---|-------|-------------------|-------------------|-------|-------|
| Jenis garam | KOH | MgCl ₂ | CaCl ₂ | NaCl | KCl |
| hari ke-0 | 0,042 | 0,028 | 0,037 | 0,023 | 0,028 |
| 1 | 0,038 | 0,032 | 0,038 | 0,176 | 0,12 |
| 2 | 0,035 | 0,032 | 0,036 | 0,217 | 0,306 |
| 3 | 0,034 | 0,038 | 0,035 | 0,114 | 0,339 |
| 4 | 0,033 | 0,039 | 0,035 | 0,099 | 0,125 |
| 5 | 0,032 | 0,042 | 0,034 | 0,117 | 0,133 |
| 6 | 0,031 | 0,043 | 0,034 | 0,096 | 0,306 |
| 7 | 0,03 | 0,041 | 0,033 | 0,11 | 0,301 |
| 8 | 0,028 | 0,044 | 0,031 | 0,097 | 0,113 |
| 9 | 0,027 | 0,043 | 0,031 | 0,107 | 0,127 |
| 10 | 0,027 | 0,042 | 0,031 | 0,097 | 0,282 |
| 11 | 0,026 | 0,042 | 0,031 | 0,117 | 0,304 |
| 12 | 0,026 | 0,042 | 0,031 | 0,1 | 0,125 |
| 13 | 0,026 | 0,042 | 0,031 | 0,118 | 0,121 |

**Lampiran 3. Data Rata-rata Kandungan Air Tiga Pengulangan
Pengeringan Cabe Jawa Pada Suhu 50°C
Menggunakan *Tray Dyer***

| Waktu (menit) | Δ time (menit) | Kandungan air (kg water/kg solid) | Laju Pengeringan (kg water/kg solid/menit) |
|------------------|--------------------------|---|--|
| 0 | 0 | 2,234 | 0,1489 |
| 15 | 15 | 1,982 | 0,1321 |
| 30 | 15 | 1,912 | 0,1274 |
| 45 | 15 | 1,845 | 0,1230 |
| 60 | 15 | 1,786 | 0,1191 |
| 75 | 15 | 1,711 | 0,1141 |
| 90 | 15 | 1,639 | 0,1093 |
| 105 | 15 | 1,568 | 0,1046 |
| 120 | 15 | 1,512 | 0,0504 |
| 150 | 30 | 1,375 | 0,0458 |
| 180 | 30 | 1,252 | 0,0417 |
| 210 | 30 | 1,132 | 0,0377 |
| 240 | 30 | 1,030 | 0,0343 |
| 270 | 30 | 0,936 | 0,0312 |
| 300 | 30 | 0,854 | 0,0285 |
| 330 | 30 | 0,780 | 0,0260 |
| 360 | 30 | 0,712 | 0,0237 |
| 390 | 30 | 0,646 | 0,0215 |
| 420 | 30 | 0,573 | 0,0191 |
| 450 | 30 | 0,516 | 0,0172 |
| 480 | 30 | 0,465 | 0,0155 |
| 510 | 30 | 0,415 | 0,0138 |
| 540 | 30 | 0,373 | 0,0124 |
| 570 | 30 | 0,327 | 0,0109 |

Lampiran 3. Lanjutan Data Rata-rata Kandungan Air Tiga
Pengulangan Pengeringan Cabe Jawa
Menggunakan *Tray Dryer*

| Waktu (menit) | Δ time (menit) | Kandungan air (kg water/kg solid) | Laju Pengeringan (kg water/kg solid/menit) |
|------------------|-----------------------|--------------------------------------|--|
| 600 | 30 | 0,289 | 0,0096 |
| 630 | 30 | 0,256 | 0,0085 |
| 660 | 30 | 0,223 | 0,0074 |
| 690 | 30 | 0,197 | 0,0066 |
| 720 | 30 | 0,174 | 0,0058 |
| 750 | 30 | 0,157 | 0,0052 |
| 780 | 30 | 0,143 | 0,0047 |
| 810 | 30 | 0,128 | 0,0043 |
| 840 | 30 | 0,199 | 0,0040 |
| 870 | 30 | 0,111 | 0,0037 |
| 900 | 30 | 0,107 | 0,0036 |
| 930 | 30 | 0,102 | 0,0034 |
| 960 | 30 | 0,096 | 0,0032 |
| 990 | 30 | 0,095 | 0,0032 |
| 1020 | 30 | 0,091 | 0,0030 |
| 1050 | 30 | 0,090 | 0,0030 |
| 1080 | 30 | 0,088 | 0,0029 |
| 1110 | 30 | 0,085 | 0,0028 |
| 1140 | 30 | 0,083 | 0,0028 |
| 1170 | 30 | 0,082 | 0,0027 |
| 1200 | 30 | 0,082 | 0,0027 |
| 1230 | 30 | 0,080 | 0,0026 |
| 1260 | 30 | 0,080 | 0,0026 |

Lampiran 4. Cara *fitting* Menggunakan Wgnuplot





1. Data kadar air kesetimbangan disimpan dalam bentuk Notepad dan diberi nama sesuai keinginan, kemudian simpan di luar folder.
2. Buka Wgnuplot
3. Masukkan persamaan model, mis. Model GAB
$$F(x) = \frac{a \cdot b \cdot c \cdot x}{((1 - c \cdot x) \cdot (1 - c \cdot x + b \cdot c \cdot x))}$$
$$a = 0.5$$
$$b = 2$$
$$c = 0.1$$

*Nilai a,b,dan c dapat diisikan secara acak
4. fit f(x) 'f:/**nama file.txt**' via a,b,c **ENTER**


*catat nilai final set parameter yang muncul
5. plot f(x) 'f:/**nama file.txt**' **ENTER**
6. Klik axes data untuk mengatur skala X dan Y
X range → lower : 0 upper: 1
y range → lower : 0 upper: 1
7. plot f(x) 'f:/**nama file.txt**' w points
8. plot f(x) 'f:/**nama file.txt**' w points, $\frac{a \cdot b \cdot c}{((1 - c \cdot x) \cdot (1 - c \cdot x + b \cdot c \cdot x))}$

* nilai a,b,c yang dimasukkan adalah nilai a,b,c dari final set parameter

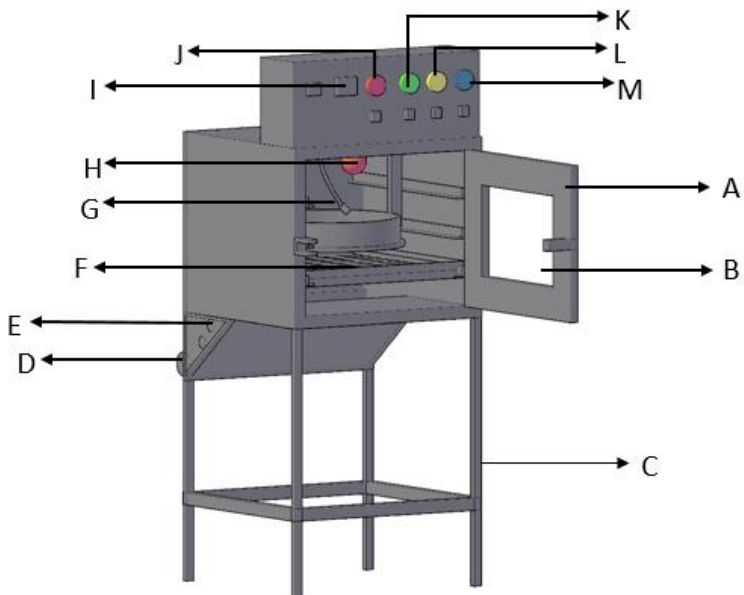
Lampiran 5. Cara Ploting Data Menggunakan SMA4WIN

1. Buka SMART4WIN
2. Tarik data notepad ke dalam SMART4WIN
3. Klik Tab G untuk mengatur skala X dan skala Y
Pilih X Axis (from: 0 to: 1, increment: 0,2)
Pilih Y Axis (from: 0 to: 1, Increment: 0.2)
4. Klik Tab I untuk text title
I → X; untuk menuliskan a_w → %la%R_w@ [-]
I → Y; untuk menuliskan X [kg water/kg solid] → X [kg water/kg solid]
5. Klik Tab A untuk memasukkan persamaan
Klik (A) → diisi sesuai dengan persamaan yang muncul di Wgnuplot
Klik OK
6. Membuat Legend untuk memberikan informasi grafik
Klik tab , kemudian atur ketebalan sesuai dengan besar informasi yang ingin ditampilkan
Klik tab , tuliskan informasi yang ingin disampaikan
Untuk menuliskan  **Data Eksperimental** → %01E Data Eksperimental
Untuk menuliskan  **BET Model** → %02E BET Model

7. Meng*copy* kurva isotherm sorpsi air

Klik  kemudian klik kanan dan pilih *copy*

Lampiran 6. *Tray Dryer*



Keterangan:

- A. Pintu berfungsi untuk menutup ruang pengering
- B. Jendela berfungsi untuk melihat sampel dalam ruang pengering
- C. Penyangga berfungsi untuk menyangga kotak pengering
- D. Blower berfungsi sebagai sumber udara
- E. Heater berfungsi untuk memanaskan udara
- F. Rak pengering berfungsi sebagai tempat meletakkan sampel

- G. Sensor thermal berfungsi untuk mengetahui suhu dalam ruang pengering
- H. Lampu berfungsi untuk memberikan cahaya kepada sampel
- I. *Temperature control* OMRON CW5L berfungsi sebagai pengendali suhu dan display suhu dalam ruang pengering
- J. Tombol ON/OFF berfungsi untuk menghidupkan dan mematikan sumber arus listrik
- K. Tombol lampu berfungsi untuk menghidupkan dan mematikan lampu dalam ruang pengering
- L. Tombol blower berfungsi untuk menghidupkan dan mematikan sumber udara pada ruang pengering

Lampiran 7. Material Safety Data Sheet (MSDS) Garam Jenuh

LEMBARAN DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut Peraturan (UE) No. 1907/2006

Revisi tanggal 11.01.2016 Versi 4.2

BAGIAN 1. Komposisi Bahan

1.1 Bahan

| | |
|-------------|--|
| Rumus | KOH HKO (Hill) |
| No-EC | 215-181-3 |
| Massa molar | 56,11 g/mol |
| No katalog | 105029 |
| Nama produk | Potassium hidroksida pelet untuk analisis (max. 0.05% Na) EMSURE® ACS, Reag. Ph Eur |

Komponen berbahaya (PERATURAN (EC) No 1272/2008)

Nama kimia (Konsentrasi)

No-CAS Nomor registrasi Klasifikasi

Potassium hydroxide ($\leq 100\%$)

PBT/vPvB: Tidak berlaku untuk zat anorganik

1310-58-3 *)

Korosif pada logam, Kategori 1, H290

Toksisitas akut, Kategori 4, H302

Korosi kulit, Kategori 1A, H314

*) Nomor registrasi tidak tersedia untuk bahan ini karena bahan atau penggunaannya dibebaskan dari pendaftaran sesuai dengan Pasal 2 peraturan REACH (EC) No 1907/2006, tonase tahunan tidak memerlukan pendaftaran atau pendaftaran diantisipasi untuk batas waktu pendaftaran akan datang.

Teks pernyataan-H penuh yang disebutkan dalam Bagian ini

Komponen berbahaya (1999/45/EC)

Nama kimia (Konsentrasi)

No-CAS Klasifikasi

Potassium hydroxide ($\leq 100\%$)

1310-58-3 Xn, Berbahaya; R22

C, Korosif; R35

Untuk teks penuh frasa R yang tercantum dalam Bagian ini,

1.2 Campuran

Tidak berlaku

BAGIAN 2. Sifat-sifat Fisika dan Kimia

2.1 Informasi tentang sifat fisik dan kimia

Bentuk padat

Warna tidak berwarna

| | |
|--|--|
| Bau | Tak berbau |
| Ambang Bau | Tidak berlaku |
| pH | kira-kira 14 pada 56 g/l 20 °C |
| Titik lebur | 360 °C |
| Titik didih/rentang didih | 1.327 °C pada 1.013 hPa |
| Titik nyala | Tidak berlaku |
| Laju penguapan | Tidak tersedia informasi. |
| Flamabilitas (padatan, gas) | tidak tersulut |
| Terendah batas ledakan | Tidak berlaku |
| Tertinggi batas ledakan | Tidak berlaku |
| Tekanan uap pada 20 °C | Tidak berlaku |
| Kerapatan (densitas) uap relatif | Tidak tersedia informasi. |
| Densitas | 2,04 g/cm ³ pada 20 °C |
| Kerapatan (densitas) relatif | Tidak tersedia informasi. |
| Kelarutan dalam air | 1.130 g/l pada 20 °C |
| Koefisien partisi (n-oktanol/air) | Tidak berlaku |
| Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature) | Tidak tersedia informasi. |
| Suhu penguraian | Tidak tersedia informasi. |
| Viskositas, dinamis | Tidak tersedia informasi. |
| Sifat peledak | Tidak diklasifikasikan sebagai mudah meledak. |
| Sifat oksidator | tidak ada |

2.2 Data lain

Suhu menyala

Tidak berlaku

Korosi Dapat korosif terhadap logam.

BAGIAN 3. Identitas Bahan dan Perusahaan

3.1 Pengidentifikasi produk

No katalog

105029

Nama produk

Potasium hidroksida pelet
untuk analisis (max. 0.05%
Na) EMSURE®ACS, Reag.
Ph Eur

Nomor Registrasi REACH

Nomor registrasi tidak
tersedia untuk bahan ini
karena bahan ataupun penggunaannya
dibebaskan dari pendaftaran sesuai
dengan Pasal 2 peraturan
REACH (EC) No
1907/2006, tonase tahunan tidak memerlukan
pendaftaran atau pendaftaran
diantisipasi untuk batas waktu
pendaftaran akan datang.

No-CAS

1310-58-3

3.2 Penggunaan yang relevan dari bahan atau campuran yang diidentifikasi dan penggunaan yang disarankan terhadap

| | |
|-----------------|---|
| Penggunaan yang | Teridentifikasi Reagen untuk analisis, Produksi bahan kimia |
|-----------------|---|

3.3 Rincian penyuplai lembar data keselamatan

| | |
|-----------------------|--|
| Perusahaan | Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Germany * Phone:+49 6151 72-0 |
| Bagian Yang Menangani | EQ-RS * e-mail: prodsafe@merckgroup.com |

3.4 Nomor telepon darurat

Customer Call Centre : + 62 0800 140 1253

BAGIAN 4. Identifikasi bahaya

4.1 Klasifikasi bahan atau campuran

Klasifikasi (PERATURAN (EC) No 1272/2008)

Korosif pada logam, Kategori 1, H290

Toksisitas akut, Kategori 4, Oral, H302

Korosi kulit, Kategori 1A, H314

Teks pernyataan-H penuh yang disebutkan dalam Bagian ini,

Klasifikasi (67/548/EEC atau 1999/45/EC)

Xn Berbahaya R22C Korosif R35

Untuk teks penuh frasa R yang tercantum dalam Bagian ini,

4.2 Elemen label

Pelabelan (PERATURAN (EC) No 1272/2008)

Piktogram bahaya



Kata sinyal

Bahaya

Pernyataan Bahaya

H290 Dapat korosif terhadap logam.

H302 Berbahaya jika tertelan.

H314 Menyebabkan kulit terbakar yang parah dan kerusakan mata.

Pernyataan Kehati-hatian

Pencegahan

P280 Pakai sarung tangan pelindung /pakaian pelindung
/pelindung mata/pelindung wajah.

Respons

P301 + P330 + P331 JIKA TERTELAN : Basuh mulut.
JANGAN merangsang muntah.

P305 + P351 + P338 JIKA TERKENA MATA : Bilas
dengan seksama dengan air untuk beberapamenit.
Lepaskan lensa kontak jika memakainya dan mudah
melakukannya.Lanjutkan membilas.

P308 + P310 Jika terpapar atau dikuatirkan: Segera
hubungi SENTRA INFORMASI KERACUNANatau
dokter/tenaga medis.

4.3 Bahaya Lain

Tidak ada yang diketahui

LEMBARAN DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut Peraturan (UE) No. 1907/2006

Revisi tanggal 02.06.2014 Versi 5.1

BAGIAN 1. Komposisi Bahan

1.1 Bahan

| | | |
|--|-------------------|--------------------------------|
| Rumus | CaCl ₂ | CaCl ₂ (Hill) |
| No-EC | 233-140-8 | |
| Massa molar | 110,98 g/mol | |
| Komponen berbahaya (PERATURAN (EC) No 1272/2008) | | |
| <i>Nama kimia (Konsentrasi)</i> | | |
| No-CAS | Nomor Registrasi | Klasifikasi |
| Calcium chloride (<=100%) | | Iritasi mata, kategori 2, H319 |
| 10043-52-4 *) | | |

BAGIAN 2. Sifat-sifat Fisika dan Kimia

2.1 Informasi tentang sifat fisik dan kimia

| | |
|-------------|---------------------------|
| Bentuk | padat |
| Warna | putih |
| Bau | Tak berbau |
| Ambang Bau | Tidak berlaku |
| pH | 8 - 10 pada 100 g/l 20 °C |
| Titik lebur | 772 °C |
| Titik didih | Tidak tersedia informasi |

| | |
|--|--|
| Titik nyala | Tidak menyala |
| Laju penguapan | Tidak tersedia informasi. |
| Sifat mudah menyala (padatan, gas) | Tidak tersedia informasi. |
| Terendah batas ledakan | Tidak berlaku |
| Tertinggi batas ledakan | Tidak berlaku |
| Tekanan uap | Tidak tersedia informasi. |
| Rapat (densitas) relative | Tidak tersedia informasi. |
| Densitas | 2.16 g/cm ³ pada 20 °C |
| Kerapatan (den-sitas) relative | Tidak tersedia informasi. |
| | |
| Kelarutan dalam air | 740 g/l pada 20 °C |
| Koefisien partisi (n-oktanol/air) | Tidak tersedia informasi. |
| Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature) | Tidak tersedia informasi. |
| Suhu penguraian | Tidak tersedia informasi. |
| Viskositas, dinamis | Tidak tersedia informasi. |
| Sifat peledak | Tidak diklasifikasikan sebagai mudah meledak. |
| Sifat oksidator | tidak ada |
| Suhu menyala | tidak mudah terbakar |

BAGIAN 3. Identitas Bahan dan Perusahaan

3.1 Pengidentifikasi Produk

| | |
|------------------------|---|
| No katalog | 102378 |
| Nama produk | Calcium chloride serbuk anhidrat Reag. Ph Eur |
| Nomor Registrasi REACH | Nomor registrasi tidak tersedia untuk bahan ini karena bahan atau penggunaannya dibebaskan dari pendaftaran sesuai dengan Pasal 2 peraturan REACH (EC) No 1907/2006, tonase tahunan tidak memerlukan pendaftaran atau pendaftaran diantisipasi untuk batas waktu pendaftaran akan datang. |
| No-CAS | 10043-52-4 |

3.2 Penggunaan yang relevan dari bahan atau campuran yang diidentifikasi dan penggunaan yang disarankan terhadap

Penggunaan yang

Teridentifikasi

Reagen untuk analisis,

Produksi bahan kimia

3.3 Rincian penyuplai lembar data keselamatan

Perusahaan

Merck KGaA * 64271

Darmstadt * Germany *

Phone:+49 6151 72-0

Bagian Yang Menangani

EQ-RS * e-

mail:prodsafe@merckgroup.com

BAGIAN 4. Identifikasi bahaya

4.1 Klasifikasi bahan atau campuran

Klasifikasi (PERATURAN (EC) No 1272/2008)

Iritasi mata, kategori 2, H319

Teks pernyataan –H penuh yang disebutkan dalam Bagian ini:

Klasifikasi (67/548/EEC/ atau 1999/45/EC)

Xi

Iritan

R36

Untuk teks penuh frasa R yang tercantum dalam bagian ini

4.2 Elemen label

Pelabelan (PERATURAN (EC) No 1272/2008)

Piktogram bahaya



Kata sinyal

Awas

Pernyataan Bahaya

H319 menyebabkan iritasi mata yang serius

Pernyataan kehati-hatian

Respons

P305 + P351 + P338 JIKA TERKENA MATA : Bilas dengan seksama dengan air untuk beberapa menit. Lepaskan lensa kontak jika memakainya dan mudah melakukannya. Lanjutkan membilas

4.3 Bahaya Lain

Tidak ada yang diketahui

LEMBARAN DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut Peraturan (UE) No. 1907/2006

Revisi tanggal 08.03.2016 Versi 7.3

BAGIAN 1. Komposisi Bahan

1.1 Bahan

| | | |
|-------------|---|------------|
| Rumus | KCl | CIK (Hill) |
| No-EC | 231-211-8 | |
| Massa molar | 74,55 g/mol | |
| Komentar | Tidak ada bahan berbahaya menurut Peraturan (EC) No.1907/2006 | |

1.2 Bahaya khusus yang muncul dari bahan atau campuran

Tidak mudah terbakar.

Api ambient dapat melepaskan uap yang berbahaya.

Kebakaran dapat menyebabkan berevolusi:

Gas hidrogen klorida

BAGIAN 2. Sifat-sifat Fisika dan Kimia

2.1 Informasi tentang sifat fisik dan kimia

| | |
|------------|---------------|
| Bentuk | padat |
| Warna | putih |
| Bau | Tak berbau |
| Ambang Bau | Tidak berlaku |

| | |
|--|--|
| Ph | 5,5 - 8,0 pada 50 g/l25 °C |
| Titik lebur | 773 °C |
| Titik didih/rentang didih | 1.413 °C pada 1.013 hPa |
| Titik nyala | Tidak berlaku |
| Laju penguapan | Tidak tersedia informasi. |
| Flamabilitas (padatan, gas) | Produk ini tidak mudah-menyala. |
| Terendah batas ledakan | Tidak berlaku |
| Tertinggi batas ledakan | Tidak berlaku |
| Tekanan uap | Tidak tersedia informasi. |
| Kerapatan (densitas) uap relative | Tidak tersedia informasi. |
| Densitas | 1,98 g/cm ³ pada 20 °C |
| Kerapatan (den-sitas) relative | Tidak tersedia informasi. |
| Kelarutan dalam air | 347 g/lpada 20 °C |
| Koefisien partisi (n-oktanol/air) | Tidak tersedia informasi. |
| Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature) | Tidak tersedia informasi. |
| Suhu penguraian | Tidak tersedia informasi. |
| Viskositas, dinamis | Tidak tersedia informasi. |
| Sifat peledak | Tidak diklasifikasikan sebagai mudah meledak. |
| Sifat oksidator | tidak ada |
| Titik sublimasi | 1.500 °C |
| Suhu menyala | tidak mudah terbakar |
| Densitas curah | kira-kira1.000 kg/m ³ |

BAGIAN 3. Identitas Bahan dan Perusahaan

3.1 Pengidentifikasi produk

| | |
|------------------------|--|
| No katalog | 104936 |
| Nama produk | Potasium klorida untuk analisis EMSURE® |
| Nomor Registrasi REACH | Nomor registrasi tidak tersedia untuk bahan ini karena bahan atau penggunaannya dibebaskan dari pendaftaran sesuai dengan Pasal 2 peraturan REACH (EC) No 1907/2006, tonase tahunan tidak memerlukan pendaftaran atau pe ndaftaran diantisipasi untuk batas waktu pendaftaran akan datang. |
| No-CAS | 7447-40-7 |

3.2 Penggunaan yang relevan dari bahan atau campuran yang diidentifikasi dan penggunaan yang disarankan terhadap

| | |
|------------------------------------|-----------------------|
| Penggunaan yang teridentifikasi | Reagen untuk analisis |
|------------------------------------|-----------------------|

3.3 Rincian penyuplai lembar data keselamatan

| | |
|------------|--|
| Perusahaan | Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Germany * Phone:+49 6151 72-0 |
|------------|--|

Bagian Yang Menangani

EQ-RS * e-

mail:prodsafe@merckgroup.com

BAGIAN 4. Identifikasi bahaya

4.1 Klasifikasi bahan atau campuran

Bahan ini tidak diklasifikasikan sebagai berbahaya menurut undang-undang Uni Eropa.

4.2 Elemen label

Pelabelan (PERATURAN (EC) No 1272/2008)

Bukan bahan atau campuran berbahaya menurut Peraturan (EC) No1272/2008.

No katalog 104936

Nama produk Potasium klorida untuk analisis EMSURE®

LEMBARAN DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut Peraturan (UE) No. 1907/2006

Revisi tanggal 08.03.2016 Versi 7.3

BAGIAN 1. Komposisi Bahan

1.1 Bahan

| Rumus | NaCl | ClNa (Hill) |
|-------------|---|-------------|
| No-EC | 231-598-3 | |
| Massa molar | 58,44 g/mol | |
| Komentar | Tidak ada bahan berbahaya menurut Peraturan (EC) No.1907/2006 | |

1.2 Bahaya khusus yang muncul dari bahan atau campuran

Tidak mudah terbakar.

Api ambient dapat melepaskan uap yang berbahaya.

Kebakaran dapat menyebabkan berevolusi:

Gas hidrogen klorida

BAGIAN 2. Sifat-sifat Fisika dan Kimia

2.1 Informasi tentang sifat fisik dan kimia

| | |
|--------|----------------|
| Bentuk | padat |
| Warna | tidak berwarna |
| Bau | Tak berbau |

| | |
|--|--|
| Ambang Bau | Tidak berlaku |
| Ph | 4,5 - 7,0 pada 100g/l25 °C |
| Titik lebur | 801 °C |
| Titik didih/rentang didih | 1.461 °C pada 1.013 hPa |
| Titik nyala | Tidak berlaku |
| Laju penguapan | Tidak tersedia informasi. |
| Flamabilitas (padatan, gas) | Produk ini tidak mudah-menyala. |
| Terendah batas ledakan | Tidak berlaku |
| Tertinggi batas ledakan | Tidak berlaku |
| Tekanan uap | 1,3 hPa pada 865°C |
| Kerapatan (densitas) uap relative | Tidak tersedia informasi. |
| Densitas | 2,17 g/cm ³ pada 20 °C |
| Kerapatan (den-sitas) relative | Tidak tersedia informasi. |
| Kelarutan dalam air | 358g/lpada 20 °C |
| Koefisien partisi (n-oktanol/air) | Tidak tersedia informasi. |
| Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature) | Tidak tersedia informasi. |
| Suhu penguraian | Tidak tersedia informasi. |
| Viskositas, dinamis | Tidak tersedia informasi. |
| Sifat peledak | Tidak diklasifikasikan sebagai mudah meledak. |
| Sifat oksidator | tidak ada |
| Titik sublimasi | 1.500 °C |
| Suhu menyala | tidak mudah terbakar |
| Densitas curah | kira-kira 1.140 kg/m |

BAGIAN 3. Identitas Bahan dan Perusahaan

3.1 Pengidentifikasi produk

| | |
|------------------------|---|
| No katalog | 106406 |
| Nama produk | Sodium Chloride 99.9 Suprapur® |
| Nomor Registrasi REACH | Nomor registrasi tidak tersedia untuk bahan ini karena bahan atau penggunaannya dibebaskan dari pendaftaran sesuai dengan Pasal 2 peraturan REACH (EC) No 1907/2006, tonase tahunan tidak memerlukan pendaftaran atau pendaftaran diantisipasi untuk batas waktu pendaftaran akan datang. |
| No-CAS | 7647-14-5 |

3.2 Penggunaan yang relevan dari bahan atau campuran yang diidentifikasi dan penggunaan yang disarankan terhadap

| | |
|---------------------------------|-----------------------|
| Penggunaan yang teridentifikasi | Reagen untuk analisis |
|---------------------------------|-----------------------|

3.3 Rincian penyuplai lembar data keselamatan

| | |
|-----------------------|--|
| Perusahaan | Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Germany * Phone:+49 6151 72-0 |
| Bagian Yang Menangani | EQ-RS * e- mail: prodsafe@merckgroup.com |

BAGIAN 4. Identifikasi bahaya

4.1 Klasifikasi bahan atau campuran

Bahan ini tidak diklasifikasikan sebagai berbahaya menurut undang-undang Uni Eropa.

4.2 Elemen label

Pelabelan (PERATURAN (EC) No 1272/2008)

Bukan bahan atau campuran berbahaya menurut Peraturan (EC) No1272/2008.

| | |
|-------------|---|
| No katalog | 104936 |
| Nama produk | Potasium klorida untuk analisis EMSURE® |